ÜBER

OSTEOMALACIE

UNTER MITTEILUNG EINES
DURCH KAISERSCHNITT UND KASTRATION BEHANDELTEN FALLES
DER TÜBINGER FRAUENKLINIK.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr DOEDERLEIN

O. Ö. PROFESSOR DER GYNÄKOLOGIE UND VORSTAND DER
FRAUENKLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

JOSEF SCHNITZLER

PRAKT. ARZT AUS ROTTENBURG A. N.

ACAD.
MED. BAT.
BIBL.

TÜBINGEN 1898

VERLAG VON FRANZ PIETZCKER.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Die Osteomalacie gehört zu den Krankheiten, welche im Ganzen ziemlich selten sind; sie beansprucht aber doch unser Interesse in hohem Grade, weil sie eine hohe Mortalitätsziffer aufweist, obwohl mehrere zum Teil sehr eingreifende Behandlungsmethoden zu ihrer Bekämpfung in Anwendung gebracht worden sind. Nach der Statistik von Litzmann (1861) ergiebt sich für die puerperale Form der Osteomalacie eine Sterblichkeit von 70 %, für die nichtpuerperale Form eine solche von 84,7 %. Die Machtlosigkeit aller therapeutischen Massregeln dieser Krankheit gegenüber war also eine hochgradige. Seitdem wir aber in der Sectio caesarea nach Porro (1876) und speziell seit der Kastration nach Fehling (1887) ein empirisch gefundenes Mittel haben zur erfolgreichen Bekämpfung dieser Krankheit, sind die Aussichten auf Heilung bezw. Besserung ungleich viel bessere geworden. Da bis jetzt kein anderer therapeutischer Eingriff ähnliche Erfolge aufzuweisen vermag, wie die Kastration resp. Porrosche Operation der Osteomalacie gegenüber und da die Theorie Fehling's, dass die Osteomalacie als eine Trophoneurose anzusehen sei, in erster Linie der Beckenknochen, dann aber auch der Thorax- und Gliedmassenknochen, und dass diese Trophoneurose von den Generationsvorgängen, hauptsächlich von den Ovarien abhänge, durch die Erfahrung bestätigt wird, und dass nach Entfernung der Ovarien Heilung der Osteomalacie eintritt, so ist es deshalb auch wichtig, sämtliche einschlägigen Fälle zu veröffentlichen.

Trotz der eminenten Erfolge dieser Operation ist es noch nicht gelungen, die Ursachen, wodurch diese Heilungen bewirkt wurden, mit Sicherheit zu erklären. Ebenso wenig wissen wir etwas genaues über das Wesen dieser Krankheit, gegen die unsere Therapie bis jetzt machtlos war, und woher es kommt, dass sie nach Entfernung der Eierstöcke heilt.

Die als Osteomalacie bezeichnete Knochenerweichung ist charakterisiert durch eine gesteigerte Resorption des fertig gebildeten Knochens. Die Knochen Erwachsener sind weich geworden, leicht, schneidbar, biegsam, federnd, in vielen Fällen sind sie auch brüchig; wenn die Biegung über einen gewissen Grad hinausging, knickten sie ein, jedoch ohne dass eine vollkommene Kontinuitätstrennung eintrat, denn die Enden waren noch durch eine weichere Masse zusammengehalten. Dies letztere Verhalten zeigte sich am Lebenden der natürlichen Belastung wie der Muskelwirkung gegenüber ebenso wie bei der künstlichen Prüfung bei der Autopsie. Man suchte je nachdem zwischen einer Osteomalacia flexibilis oder cerea und einer Osteomalacia fracturosa zu unterscheiden; Schroeder ist in seinem Lehrbuch dafür, diese Unterscheidung fallen zu lassen. Weiterhin zeigte sich auch in schwereren und besonders in weit gediehenen Fällen schon makroskopisch ein Minus von Knochengewebe, die Markhöhlen waren auf Kosten der stark reducierten Knochensubstanz erweitert, letztere selbst erschien rareficiert, d. h. lockerer gebaut, spongiös, wo sie kompakt sein sollte, und nur in Spuren vorhanden, wo normal schwammiger Bau zu erwarten war. Der so geschaffene Raum war von Mark eingenommen, oder in manchen Fällen waren sogar cystische, mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume im Innern der ursprünglichen Markhöhle vorhanden. In sehr seltenen Fällen fehlte stellenweise der Knochen ganz und das Periost bildete einen Schlauch. Es lag mithin ein atrophischer Vorgang, eine excentrische Atrophie vor. An diese destruktiven Vorgänge schliesst sich eine wohl als Regeneration aufzufassende Neubildung von Knochenbälkchen an, die, wenn sie an Stellen ganz untergegangenen Knochens auftraten, vielfach auf grosse Strecken eine dichte feinporige Substanz erzeugen. Da sie nur central zu verkalken pflegen, so entstehen auch an ihnen osteoïde Säume, die aber durch ihre Struktur und ihre Beziehung zum Mark von jenen durch Entkalkung entstandenen, welche die Struktur des normalen Knochens zeigen, verschieden sind. Der Knochendurchschnitt zeigt, je nach dem Grade der Krankheit verschiedenes Aussehen. Im Beginn der Krankheit erscheint das Knochen-

mark hyperämisch, von ausgedehnten und neugebildeten Blutgefässen strotzend, es sieht lebhaft gerötet und fettreich aus. Im späteren Stadium wird es stark fetthaltig, atrophisch und gelb, dabei drängt es von der Markhöhle her in dem Masse vor als die Knochensubstanz schwindet; die Markhöhle weitet sich immer weiter aus, dabei wird das Mark schliesslich graugallertig. Häufig finden sich im Mark auch Blutungen und Blutpigmente.

Das Periost erscheint meist hyperämisch und verdickt. Die degenerativen Vorgänge gingen früher öfters so weit, dass anstatt des Knochens bloss noch eine wachsartige pigmentierte Masse vorhanden war, wie z. B. die Elisabethe Foster, welche William Cooper erwähnt, die zuletzt nur noch ein Klumpen lebenden unbeweglichen Fleisches war, in dieser Gestalt aber doch noch geschwängert wurde. Bei der gegenwärtigen aussichtsvollen Therapie dürften indes die degenerativen Vorgänge des Skelettes nicht mehr so weit vorschreiten.

Fehling sieht das Wesen des Krankheitsprozesses in einer pathologisch erhöhten Thätigkeit der Ovarien. Er schliesst dies aus der jeweiligen Verschlimmerung des Leidens mit der Menstruation und aus der überraschend schnellen Abnahme der Schmerzen der befallenen Teile sofort nach der Operation und zwar pflegt die Schmerzhaftigkeit der Rippen und des Sternums vor der des Beckens nachzulassen. Sodann deute der Reichtum der exstirpierten Uterusanhänge an venösen und arteriellen Gefässen mit Dilatation derselben wie in der Schwangerschaft oder bei Fibromyomen darauf hin, dass hier ein wesentliches Moment der Erkrankung liege. Bisher hat die makro- und mikroskopische Untersuchung der Ovarien an den Follikeln und dem Bindegewebe nichts besonderes ergeben, es fehlt aber noch die Untersuchung von Serienschnitten. Ferner deute die enorme Fertilität der osteomalacischen Frauen auf eine erhöhte funktionelle Thätigkeit der Ovarien hin. In Fehling's Fällen von Osteomalacie betrug sie 5,4, nach Baumann 6,8, nach Rosenträger 8,2, bei anderen Kaiserschnitten 3,7, die Durchschnittsfertilität in Deutschland beträgt 3,9, in der Schweiz 3,45. Es läge deswegen nahe an eine von den Ovarien ausgehende reflektorische Erregung der Vasodilatatoren der

Knochengefässe zu denken. Die Folge davon sei eine Stauungshyperämie im Knochen unter deren Einfluss eine erhöhte Resorption des ausgebildeten Knochens stattfinde. Infolge der Kastration falle die Reizung der Vasodilatatoren weg, dadurch erfolge Kontraktion der Gefässe und Ausheilung. Fehling sieht also die Osteomalacie als eine von den Ovarien ausgehende reflektorische Trophoneurose des Knochensystems an und stellt sie in Analogie mit Struma und Morbus Basedowii.

Nach v. Winckel ergab der pathologisch-anatomische Befund der Uterusadnexe nichts für die Osteomalacie Charakteristisches. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen waren nach seiner Ansicht nur die Folgen arterieller Hyperämie und venöser Stasen mit entzündlichen Vorgängen, Befunde, die man nicht selten auch ohne Osteomalacie bei vielen Genitalaffektionen antreffe (wie bei Tumoren, Peritonealerkrankungen, Dislokationen u. s. w.) die gleichfalls solche Kongestionen und Stasen im Gefolge haben.

Die genauen Nachforschungen nach den ätiologischen Momenten der Erkrankungen sind bis jetzt ohne jedes positive Ergebnis gewesen. Man beschuldigte besonders schlechte hygienische Verhältnisse, unter denen die Erkrankten gelebt hatten. Schlechte und feuchte Wohnungen, dumpfe Luft, dürftige Kost, mangelhafte Kleidung sollen zu der Erkrankung disponieren. Kehrer sah aber bei seinem reichhaltigen Material, dass in $^1/_3$ der Fälle auch besser situierte Frauen von Kaufleuten Bäckern, Metzgern, Wirten etc. von der Erkrankung befallen wurden, wo also von einer dürftigen, mangelhaften Ernährung nicht wohl die Rede sein kann. Zwei weitere Momente jedoch werden von allen Autoren als ätiologisch wichtig anerkannt und besonders betont, es sind: protrahierte Laktation und gehäufte Geburten.

Auffallend bei der Osteomalacie ist ihre eigentümliche Verbreitung. An manchen Oertlichkeiten und Ländern kommt sie öfters vor, in andern fehlt sie oder ist sie beinahe vollständig unbekannt. Vereinzelte Fälle von Osteomalacie kommen mit Ausnahme des Nordostens von Deutschland fast überall vor. Einen endemischen Herd sieht Fehling in Baselstadt und Land, im Ergolzthal in Baselland,

im Orlonathal in Oberitalien, Calabrien, früher waren es noch Gummersbach am Rhein und Sottegem in Ostflandern. Häufig kommt sie vor im Rhein-, Ruhr-, Main-, Lahn-, und Neckarthal, in der Bukowina, auf der Donauinsel Schütt, in Zürich, Bern, in den Städten des Mittelrheins. Sehr selten in der Mark Brandenburg und in Sachsen, auch in Russland soll sie selten sein. In der Heidelberger Klinik kamen von 1881—95 36 Fälle von Osteomalacie zur Beobachtung, v. Winckel zählt bis 1888 23 sichere Fälle von Osteomalacie in Bayern, worunter 2 von Männern. Tauffer berichtet 1896, dass bis vor 6—8 Jahren in Ungarn bloss 2 Fälle von Osteomalacie bekannt gewesen seien, seither seien es über 50; Latsko fand in Wien in $1^3/_4$ Jahren 19 Fälle. Fehling sah in Basel von 1887—90 15 Fälle von Osteomalacie.

In Württemberg sind bis jetzt folgende 21 Fälle von Osteomalacie veröffentlicht worden:

Nr.	Behandelnder Arzt oder Autor	Datum der Operation etc.	Art der Therapie	Alter	Resultat	Zahl der früheren Geburten.
1	Gussmann	1870.	intern.	48 Mann	† 10 Jahre nach Beginn der Krankheit	—
2	Fehling	1877.	Extraktion d. lebend. Kind. an d. Füssen.	—	Besserung. Heilung zu erwarten.	unbekannt
3	Stützle	1877.	Sectio caesarea.	41	Mutter † 4. d. p. op. an Peritonit. sept. Kind lebend.	7
4	Krauss	1877.	intern.	41	Besserung.	3
5	Elben	1881.	Gute Ernährung.	Kind	Heilung.	—
6	Piesbergen	1880—84.	intern.	31	Besserung.	9
7	„	„	„	35	„	5
8	„	„	„	50	„	7
9	„	„	„	31	„	8
10	„	„	„	36	„	5
11	„	„	„	39	„	Nullipara
12	Fehling	4. VI. 81.	Porro.	30	Heilung.	—
13	„	11. X. 83.	„	33	„	—

Nr.	Behandelnder Arzt oder Autor	Datum der Operation	Art der Therapie	Alter	Resultat	Zahl der früheren Geburten
14	Fehling	23. III. 82.	Porro.	—	Heilung.	—
15	„	14. V. 87.	„	—	„	—
16	„	4. I. 87.	Kastration.	36	Besserung.	—
17	v. Säxinger	25. III. 87.	„	23	Heilung.	6
18	„	15. I. 95.	„	34	„	5
19	Freund	1894.	Sectio caesarea.	—	günstig.	—
20	Walcher	1895.	Sectio caesarea nach Frank.	33	günstig.	5
21	Hofmeister	1895.	hat osteomalacische Coxa vara.	34	—	5

Hiezu kommt noch der vorliegende von H. Prof. Dr. Döderlein operierte und mir gütigst zur Veröffentlichung überlassene Fall, ferner beobachtete Scheef (Rottenburg) 1898 bei einer Nullipara Osteomalacie, welche bei interner Therapie (Hasse'sches Pulver) gebessert wurde; weiterhin ist zur Zeit noch ein Fall von Osteomalacie in der medizinischen Klinik hier in Behandlung.

Es sind dies zusammen 24 Fälle von Osteomalacie für Württemberg in den Jahren 1870—98. Es war in der mir zugänglichen Litteratur bis zum Jahr 1832 zurück für Württemberg kein weiterer Fall von Osteomalacie veröffentlicht. Unter diesen 24 Fällen war einer von einem Manne (Gussmann-Schüppel), einer von einem Kind (Elben), 2 waren Nulliparae (Scheef und der 6. Fall von Piesbergen).

Als Fehling seinen ersten Fall von osteomalacischem Becken veröffentlichte (1877), sagte er, dass dieser Fall bemerkenswert sei wegen seiner Seltenheit in Württemberg, das Vorkommen der Osteomalacie bei uns sei wohl sicher nur ein zufälliges. Es war bis dahin allerdings erst ein Fall von Osteomalacie in Württemberg veröffentlicht worden.

Ausser diesen 24 Fällen sind vielleicht noch mehrere derartige

in Württemberg vorgekommen; dieselben sind aber vielleicht nicht publiciert oder nicht diagnosticiert worden, wie dies auch Piesbergen ausgesprochen hat. Es kommt nämlich nicht selten im Anfangsstadium der Erkrankung vor, dass dieselbe als Rheumatismus oder als Rückenmarksleiden angesehen wird.

Symptome der Osteomalacie. Man unterscheidet gewöhnlich zwei Formen der Osteomalacie: die puerperale und die nicht puerperale Osteomalacie, letztere als sogenannte rheumatische angesehen. Es ist aber nicht gerechtfertigt, die nicht puerperale Osteomalacie von der puerperalen als Krankheit sui generis vollständig zu trennen, da beide Krankheiten dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen aufweisen. Fehling meint, dass nichts im Wege stehe, beide Formen beim Weibe als gleichwertig anzusehen, wie dies auch nach den Erfolgen der Operation (Kastration) zu beurteilen sei. Fehling, Gelpke, v. Recklinghausen kommen ferner zu dem Schlusse, dass die Osteomalacie des Mannes von der des Weibes wesentlich verschieden sei. Die Osteomalacie der Kinder sei als besondere Art von Rachitis aufzufassen. Eisenhart erwähnt, dass Fälle nicht selten seien, in denen bei psychisch Gestörten Osteomalacie beobachtet wurde. Litzmann erwähnt sechs diesbezügliche Fälle, von Breisky's 5 osteomalacischen Becken stammen 3 (sämtlich weiblich) aus der Irrenanstalt. Wagner fand unter 1500 Kranken der niederösterreichischen Landesirrenanstalt 5 mit Osteomalacie, sämtliche waren Frauen im Alter von 37—66 Jahren. Wagner, welcher der Ansicht beipflichtet, dass die Osteomalacie oft verkannt und für ein Rückenmarksleiden oder Nervenleiden gehalten werde, lässt es unentschieden, ob zwischen Osteomalacie und Psychose ein kausaler Zusammenhang anzunehmen oder beide auf eine Ursache zurückzuführen seien. Bleuler beobachtete 18 Kranke mit nicht puerperaler Osteomalacie in der Strafanstalt Rheinau, die sich wenig oder gar keine Bewegung machten und selten oder wenig ins Freie gingen. Durch Aufenthalt im Freien wurden 3 innerhalb einiger Monate geheilt, 5 andere, bei denen die Kur aus äusseren Gründen nur kürzere Zeit dauern konnte, wurden gebessert. Bei den

übrigen sollte das Heilverfahren erst später angewandt werden.

Die puerperale Osteomalacie kommt ausschliesslich bei Frauen in zeugungsfähigem Alter vor. Fast immer zeigt die Erkrankung einen allmählichen Beginn, mit Vorliebe beginnend bei Mehrgebärenden im Anschluss an eine Schwangerschaft. Gewöhnlich ist das erste Symptom Schmerzen in den Beckenknochen, und zwar ist es meist der eine oder der andere Sitzbeinhöcker, welcher zuerst spontan oder auf Druck schmerzhaft ist. Der Kranke kann infolge dessen nicht oder nur kurze Zeit sitzen. Ferner treten unbestimmte tiefsitzende Schmerzen in der Kreuzbeingegend und in den Oberschenkeln auf, wodurch die Bewegungen gehemmt und schmerzhaft werden. Für die puerperale Osteomalacie ist es besonders charakteristisch, dass der Krankheitsprozess fast immer zuerst an den Beckenknochen auftritt und von diesen aus weiter schreitet. Sehr früh werden auch die Hüftgelenke schmerzhaft, die Bewegung der Schenkel schwierig, das Gehen wird unsicher, mühsam und schleppend, indem das Bein jedes Mal gleichzeitig mit dem Becken ruckweise nach vorn geschoben wird; es entwickelt sich der sogenannte Entengang. Da weiterhin nicht nur die Locomotion schwierig und schmerzhaft, sondern auch das Sitzen sehr schmerzhaft wird, so muss die Kranke dauernd das Bett hüten. Wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule kann sie sich aber nicht auf den Rücken legen, sondern sie muss auf die Seite liegen. Durch die Eigentümlichkeit des Krankheitsprozesses und durch die Seitenlage bekommen Becken, Wirbelsäule und die übrigen Knochen eigentümliche Difformitäten. Das Promontorium des Kreuzbeins tritt tief in die Beckenhöhle hinein, die Gegenden der Pfannen werden stark einwärts gedrängt, durch den Femoraldruck hommt ein Ausweichen der Symphyse nach vorne zu Stande, die nun schnabelförmig vorspringt. Das Becken bekommt die Form eines Kartenherzes, bei der die Beckenhöhle fast vollständig verschwunden ist. Bei Kranken, die noch lange Zeit sitzen können, wird das Becken mehr in vertikalem Durchmesser zusammengedrückt, die Lendenwirbelsäule und das Promontorium rücken mehr nach unten, die Verbiegungen an der Wirbelsäule und am Thorax bestehen in

Kyphosen, Kyphoskoliosen, Lordosen. Die normalen Krümmungen nehmen an der Wirbelsäule, am Lendenteil und am Halsteil zu. Die Rippen treten deswegen oft so tief, dass sie die Darmbeine berühren oder an ihrer Innenfläche heruntersteigen. Am Halsteil können sich solche Verbiegungen herausbilden, dass sich Kinn und Brustbein berühren. Da die Wirbelkörper durch die vertikale Kompression ihre Höhe verlieren und da gleichzeitig eine hochgradige Kyphose vorhanden ist, so kann die Körpergrösse einer Patientin in kurzer Zeit um 20 cm und mehr abnehmen. Die Patientinnen und ihre Umgebung merken dieses Kleinerwerden oft erst daran, dass die Röcke zu lang werden. Endlich können auch an Rippen und Extremitäten Verbiegungen, Infraktionen und Frakturen vorkommen. Die inneren Organe werden in ihrer Funktion erst später beeinträchtigt, wenn ein Mal die Missgestaltungen sehr hochgradige sind. Lunge und Herz werden komprimiert und in ihrer Lage verschoben. Es können deswegen auftreten: Bronchialkatarrhe, asthmatische Anfälle, Cirkulationsstörungen, Herzklopfen, Verdauungsstörungen, Durchfälle. Die peripheren Nerven können durch Skelettveränderungen leicht komprimiert werden, wodurch eine Neuritis entstehen kann; auch Quertrennungen des Rückenmarks können vorkommen. Gewöhnlich treten gegen das Ende der Krankheit noch Phthisis pulmonum und allgemeiner Marasmus auf und machen dem Leben rasch ein Ende. Die Funktionen des Gehirns bleiben meist ungestört, da die puerperale Form der Osteomalacie auf die Schädelknochen beinahe niemals übergeht.

Die nicht puerperale Form der Osteomalacie ergreift sowohl Frauen als Männer, in sehr seltenen Fällen auch jugendliche Individuen. Ihr Verlauf ist jedoch viel schwerer als bei der puerperalen Form. Sie nimmt ihren Ausgangspunkt fast immer von der Wirbelsäule und am Thorax, während die Beckenknochen zuweilen ganz frei bleiben können oder erst sehr spät ergriffen werden. Hennig findet am häufigsten Verunstaltung der Gliedmassen, dann der Rippen, überhaupt des Thorax angeführt, nur Schick findet auch hohen Grad von Beckenerweichung (Gummibecken). Dagegen befällt

die nicht puerperale Form der Osteomalacie, im Gegensatz zu der puerperalen, nicht selten auch die Schädelknochen. Ferner hat sie die Neigung, sich diffus über das Skelett auszubreiten, besonders auch auf die Extremitäten. Das spezifische Gewicht des Harns bei puerperaler Osteomalacie ist nach Hennig vermindert: 1017,8. Der Gehalt an Erdphosphaten und überhaupt an Knochensalzen in der Osteomalacie giebt für den menschlichen Harn wenig Aufschluss. Wahrscheinlich wechselt die Abfuhr gelöster Knochensalze im Harn bei jeder Osteomalacischen je nach dem Stadium der Krankheit und je nach dem Zustand des Organismus, da wir sehen, dass die Menstruation, die Schwangerschaft und das Stillen akute Verschlimmerungen, letztere nur selten Stillstand der Krankheit mit sich führen. Wichtig ist der Nachweis von Kalkkonkrementen in den Nieren von Osteomalacischen.

Fehling findet weder eine abnorme Kalk- und Phosphorsäureausscheidung durch den Urin, noch eine verminderte Alcalescenz des Blutes, noch eine Bakterienthätigkeit.

Bei der der nicht puerperalen Form der Osteomalacie empfinden die Patientinnen in den erkrankten Knochenpartien rheumatische Schmerzen.

Der Verlauf der puerperalen Osteomalacie ist immer ein chronischer. Man konnte öfters bemerken, dass nach einer Entbindung Besserung eintrat, die Schmerzen hörten sogar manchmal ganz auf und die Patientinnen konnten wieder arbeiten. Sobald jedoch wieder eine Gravidität eintrat, begannen die alten Beschwerden mit erneuter Heftigkeit und so verschlimmerte sich der Zustand mit der Zahl der Schwangerschaften. Ferner sah man ein Nachlassen der Krankheit eintreten bei besserer Pflege, besserer Kost, gesunder Luft, bei Phosphor, Leberthran, Eisenbehandlung, Badekuren. Diese Mittel hatten aber gewöhnlich bloss einen vorübergehenden Erfolg. v. Winckel verlangt, dass man eine Kranke mindestens ein Jahr lang beobachtet haben muss, ehe man von Heilung sprechen könne.

Diagnose: Im Anfang der Erkrankung ist die Diagnose oft nicht leicht; es können Verwechslungen vorkommen mit Erkrankungen

des Nervensystems, auch mit Hysterie, der Gelenk- und anderer Knochenerkrankungen. Wenn die Kranken über rheumatische Schmerzen und über Druckempfindlichkeit der Beckenknochen klagen, wenn sie angeben, dass ihre Körpergrösse rasch und stark abgenommen habe, ferner, wenn noch ein endemisches Vorkommen der Krankheit erwiesen ist, so wird man bald an Erkrankung an Osteomalacie zu denken haben. Verwechslung mit Rachitis wird nicht leicht vorkommen, da keine Epiphysenverdickungen und in der weitaus grössten Anzahl von Fällen keine Erkrankung der Schädelknochen vorkommt. Auf Osteomalacie weisen ferner hin der Entengang, die Verkrümmung der Darmbeinschaufeln nach einwärts, die Conj. externa ist häufig verkleinert, das Promontorium ist gewöhnlich sehr leicht zu erreichen, die Conj. vera ist daher verkürzt, der Abstand der beiden Sitzbeinhöcker ist ein ganz geringer. Die Entfernung der beiden Trochanteren ist ganz klein, das charakteristische Zeichen am Becken ist besonders das schnabelartige Hervorspringen der Schamfuge. Den Grad der Beckenverengerung kann man hauptsächlich erkennen aus der Annäherung der beiden Sitzbeinhöcker und aus dem Verhalten des Schambogens; es ist oft beinahe unmöglich, den Finger zur Untersuchung einzuführen. Mit frührachitischem Becken wäre eine Verwechslung möglich, doch ist bei Rachitis das Kreuzbein breiter.

Während früher die Prognose der Osteomalacie eine äusserst ungünstige war, da, wie schon erwähnt, die Mortalität 84,7 % resp. 70 % betrug, so ist dies seit der von Fehling (1887) als Heilmittel gegen Osteomalacie ausgeführten Kastration anders geworden. Es ist zwar bis jetzt der Kausalzusammenhang zwischen Entfernung der Ovarien und der nachfolgenden Heilung dieser Erkrankung des Knochensystems noch vollständig unaufgeklärt geblieben.

Die Patientinnen starben früher meist an Marasmus oder es entstanden wegen der durch die Thoraxdeformität behinderten Atmung und Kompression der Lungen Bronchialkatarrhe, Bronchopneumonien und im Anschluss daran Phthisis. Manche Frauen starben auch an den bei der Geburt notwendig gewordenen schweren geburtshilflichen Eingriffen. Es konnte aber auch Besserung eintreten durch Hebung

der diätetischen und hygienischen Verhältnisse der Kranken, durch Verhütung neuer Conception, durch künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Bei nicht schwangeren Frauen ist die Prognose nicht so ganz ungünstig, wenn die Erkrankung noch nicht zu weit vorgeschritten ist und wenn eine zweckmässige Therapie eingeleitet wird. Für die Schwangere ist die Prognose weit ungünstiger, besonders wenn das Becken sehr verengt und wenig nachgiebig ist.

Nach der Statistik von Litzmann hatten von 72 Frauen, welche während ihrer Erkrankung schwanger wurden, nur 11 eine normale Geburt, 38 keine, bei 16 Frauen wurde der Kaiserschnitt und bei 1 die Symphysotomie ausgeführt, 4 starben unentbunden und 17mal trat Uterusruptur ein. Die Prognose für das Kind ist bei Osteomalacie verhältnismässig günstig, weil der Kaiserschnitt häufig vorgenommen werden muss. Die Prognose für Mutter und Kind richtet sich nach dem Grade der Beckenenge, der Nachgiebigkeit der Beckenknochen und nach den bei der Geburt notwendig werdenden Operationen. Wenn der Krankheitsprozess auch schon sehr weit vorgeschritten ist, so kann die Nachgiebigkeit der Beckenknochen doch noch eine bedeutende sein, so dass die Geburt auf natürlichem Wege, wenigstens mit Vermeidung des Kaiserschnittes vor sich gehen kann, wie Fehling, Loehlein, Müller, Winckel gesehen haben.

Bei der früheren Therapie suchte man diejenigen Momente zu beseitigen, welche man als Ursache der Osteomalacie ansah. Man suchte die hygienischen und diätetischen Verhältnisse der Kranken zu verbessern, neue Conceptionen sollten vermieden werden, Schwangerschaften künstlich unterbrochen werden, die Laktationszeit sollte nicht zu lange ausgedehnt werden. Ferner gab man das Hasse'sche Pulver (Ferr. carbon. Calcar. carbon. Calcar. phosphor. āā) neben kräftiger Ernährung. In neuerer Zeit gab man Leberthran allein oder mit Phosphor. Bezüglich der Therapie werden jetzt zwei Hauptrichtungen befolgt. Ein Teil der Autoren will die Heilung der Krankheit mittelst innerer Heilmittel, ferner durch verschiedene hygienische und diätetische Massregeln erreichen, der grösste Teil der Forscher spricht sich jedoch für die operative Therapie aus. Endlich giebt es

auch solche, die für gewisse Fälle den einen, für andere den anderen Weg wählen. Die mit Phosphor und anderen Arzneimitteln erzielten günstigen und ungünstigen Erfolge sind sehr zahlreich. Es sollen hier einige Mitteilungen hierüber erwähnt werden.

Sternberg tritt an der Hand von 4 Fällen: 3 puerperalen und 1 senilen, von denen 3 geheilt und 1 wesentlich gebessert wurde, sehr warm für die Phosphor-Leberthrantherapie ein (Ord. R. Phosphor. 0,05. Ol. jecor. asell. 50,0 MDS. tägl. 1 Kaffeelöffel v. zu n.). Er sagt hierüber, dass wir im Phosphor ein direktes und definitives Heilmittel der Osteomalacie besitzen. Für conceptionsfähige Individuen in jugendlichem Alter mit bereits vorhandener hochgradiger Beckenverengerung ist jedoch die Behandlung der Osteomalacie durch Kastration vorzuziehen, weil die Laparotomie zum Zwecke der Sectio caesarea sehr häufig doch unvermeidlich sein wird. Bei allen anderen Formen ist eine energische Phosphorbehandlung, die geduldig und konsequent fortgesetzt werden muss und zwar möglichst frühzeitig einzuleiten. Deswegen sollte auch die Osteomalacie möglichst frühzeitig diagnosticiert werden.

v. Winckel ist ebenfalls für die Phosphorbehandlung für lange Zeit, gepaart mit hygienischen und diätetischen Massregeln. Ferner empfiehlt besonders Latzko an der Hand von 28 Fällen die Phosphortherapie. Er spricht sich auch für die Chloroformnarkose — $^3/_4$ Std. hindurch tiefe Narkose — als für ein direktes Heilmittel aus. Labadie, Lagrave und Pricklin raten bei jugendlichen Individuen trotz der glänzenden Erfolge der Kastration versuchsweise vorherige medikamentöse Behandlung. Die Beobachtungen Labusquières sprechen auch dafür, dass die innere Behandlung bei sehr schweren Fällen von sehr schönen Erfolgen begleitet sein kann. Braun hatte in einem mit Tetanie komplicierten Fall Phosphor eine Zeit hindurch mit gutem Erfolg verwendet, er musste jedoch später doch den Porro vornehmen, worauf Heilung erfolgte. Weissmayer ist für die Phosphortherapie sowohl bei männlicher wie bei puerperaler Osteomalacie. Es sollen Pillen à 0,001 g, anfangs zuerst eine, dann zwei und drei nach dem Essen genommen werden. Der Erfolg

in Bezug auf die Schmerzen, Druckempfindlichkeit und Nachgiebigkeit der Knochen sowie auf die Gehfähigkeit, war ein rascher und eklatanter. Ferner empfehlen die Phosphortherapie noch Schlesinger 1—2 mgr täglich, Korda, Neumann, Rossier, Tauffer, Ritchie. Sternberg und Latzko mahnen aber auch zur Vorsicht bei Phosphorbehandlung (nach letzterem 0,004! p. die), damit die Gefahr der Vergiftung sowohl als einer Knochennekrose möglichst vermieden werde.

Latzko spricht sich in Beziehung auf die Therapie dahin aus, dass bei Nichtschwangeren die Kastration ganz in den Hintergrund zu treten habe gegenüber der Behandlung mit Phosphor oder Chloralhydrat, sie wird als ultimum refugium auf jene geschlechtsreifen Frauen, bei denen die medikamentöse Behandlung versagen sollte, angewendet.

La Torre hat bei einem sehr schweren Fall Chloralhydrat mit Erfolg angewendet, weshalb er auch vor der Vornahme der Kastration die Anwendung dieses Mittels empfiehlt.

Hennig erzielte bei einem Fall durch Leberthran, kohlensauren und phosphorsauren Kalk mit Eisen sichtlichen Erfolg.

Ritchie empfiehlt bei nicht schwangeren Frauen und bei Männern zunächst die innere Behandlung (gute Ernährung, Phosphor, Knochenmark, Salzbäder). Wenn diese nichts nützen sollte oder bei schon vorgeschrittener Krankheit Entfernung der Eierstöcke, die Frauen sollen aber nachher in Beobachtung bleiben. Bei schwangeren Frauen dagegen soll entweder der Kaiserschnitt mit Entfernung der Eierstöcke oder veränderte Operation nach Porro gemacht werden. Die mit dem Phosphor erzielten Resultate sind sehr verschieden und teilweise ganz ungünstig. Manche Autoren verzichten trotzdem nur sehr ungern auf seine therapeutische Anwendung und sind nur in den äussersten Fällen für das operative Verfahren.

Loehlein empfiehlt Soolbäder, welche die Schmerzen bei Osteomalacie lindern, indem durch sie ein kräftiger Reiz auf die äussere Haut ausgeübt werde, der das Blut aus dem Körperinnern nach der Körperoberfläche hinströmen lässt. Kehrer ist für warme Vollbäder.

Weisz teilt 3 Fälle von Osteomalacie mit, die sich nach dem Gebrauch der Schwefelthermen von Poestyén (Ungarn) bedeutend besserten. Zur Verwendung kamen ausser den Bädern auch noch die Trinkkur der Schwefelwässer. Da die materiellen, klimatischen und Wohnungsverhältnisse der zur armen Volksklasse gehörenden Patientinnen im Bade von denen zu Hause kaum verschieden waren, so kann die Besserung nur der Trink- und Badekur zugeschrieben werden.

Fischer wandte in 4 Fällen Phosphorleberthran und Steinsalzbäder mit Erfolg an. Bleuler sah unter 18 an nicht puerperaler Osteomalacie Erkrankten, welche sich wenig oder gar keine Bewegung machten, und selten oder nicht ins Freie gingen, bei drei Heilung, bei fünf Besserung, nachdem ihnen frische Luft und Bewegung zu Teil wurde, bei den übrigen zehn waren keine Versuche gemacht worden.

Da das Befinden osteomalacischer Frauen sowohl nach der Porrooperation als auch nach der Kastration sich so rasch besserte, obwohl bei einzelnen Porro-Operationen die Ovarien nicht abgetragen worden waren, so bezweifelte es Pétrone, dass es sich bei der Osteomalacie um eine Hyperaktivität der Ovarien handle. Er glaubte im nitrischen Ferment das ätiologische Moment der Osteomalacie gefunden zu haben und erachtete die Krankheit als die Folge eines im Organismus sich abspielenden Nitrifikationsprozesses. Chloroform und die diesem verwandten chemischen Stoffe wie Chloral etc. haben die Fähigkeit, rasch die Lebenserscheinungen der nitrischen Fermente zu vernichten. Das Chloroform, welches zur Narkose der operierten Frauen verwendet worden ist, und nicht die Abtragung der Ovarien wäre also nach Pétrone das heilbringende Mittel gewesen. Es trat aber auch Heilung ein, wo die Kastration unter Aethernarkose gemacht wurde. Ferner trat keine Heilung der Osteomalacie ein in Fällen, in denen wegen der geburtshilflichen Operationen die Chloroformnarkose vorgenommen wurde.

La Torre behandelte eine nicht schwangere charakteristisch osteomalacische Frau 3 Wochen lang, während welcher Zeit die

schwer kranke Frau täglich 2 g Chloralhydrat erhielt. Die Frau wurde geheilt unter Beibehaltung der früher erworbenen Skelettveränderungen. Beaucamp berichtet über einen Fall von Osteomalacie, wo in der Schwangerschaft bei der Darreichung von zusammen 72 g Chloralhydrat in der Zeit vom 4. Juni bis 10. Juli Besserung eintrat.

Fehling hat mit Chloroform und Chloralhydrat viele Versuche ohne jeden Erfolg angestellt.

In neuester Zeit empfehlen Rossier und Ritchie, Versuche mit der Darreichung von Knochenmark zu machen.

Senator hat Versuche mit Thyraden-Knorr und Oophorin angestellt. Das Schilddrüsenpräparat hatte augenscheinlich keinen Nutzen. Es steigerte nicht nur die Stickstoffausscheidung, sondern auch die Kalkausscheidung. Aehnlich wirkte auch das Oophorin, trotzdem glaubt Senator das Mittel zu weiteren Versuchen empfehlen zu können. Während die Kranke es nahm, besserte sich (trotz der vermehrten Kalkausscheidung) ihr Befinden ganz auffallend, was Senator allerdings zum guten Teil auf Pflege und passende Ernährung schiebt.

Nachdem Porro (1876) zum ersten Mal den schwangeren Uterus wegen hochgradiger Beckenenge mit glücklichem Erfolg exstirpiert hatte, machte Späth in Wien (1877) die Sectio caesarea mit nachfolgender Exstirpation des Uterus bei einer Frau, die ein hochgradig verengtes osteomalacisches Becken hatte, mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind. Nachdem nun rasch nach einander eine grössere Reihe dieser Operationen bei Knochenerweichung zur Ausführung gekommen war, wurde schon 1879 von Fochier (Lyon) und Levy (Kopenhagen) 1880 die Wahrnehmung ausgesprochen, dass die Exstirpation des Uterus und der Ovarien auf die Osteomalacie einen günstigen, ja heilenden Einfluss auszuüben scheine, und bis zum Jahre 1888 konnte Fehling bereits 24 durch die Porro-Operation geheilte Fälle von Osteomalacie aufzählen. Fehling kam nun 1886 wegen der überraschenden Erfolge dieser Operation auf den Gedanken, dass vielleicht durch Wegnahme der Ovarien allein die Knochenerweichung günstig beeinflusst werden könnte und

machte deswegen im Januar 1887 die erste Kastration wegen Osteomalacie, die er 1888 noch 2mal mit glänzendem Erfolg wiederholte. Da die Erfolge der Kastration bei Osteomalacie sehr gute waren und die Mortalität nur 5 % betrug, bei der Porro-Operation dagegen zuerst 52 %, dann 36 %, so trat auch v. Winckel auf dem Gynäkologenkongress zu Halle 1888 für die neue Methode der Fehlingschen Therapie bei Osteomalacie ein. Fehling teilte 1891 20 durch die Kastration geheilte Fälle von Osteomalacie mit, von Velits berichtete noch in demselben Jahr über 25 solche geheilte Fälle, für die Zeit von 1888—93 konnte v. Winckel über 41 Kastrationen bei Osteomalacie berichten. Der Erfolg dieser Operationen wurde in den Publikationen in so glänzender Weise dargestellt, dass sich v. Winckel 1893 genötigt sah, vor Uebertreibungen zu warnen, wie z. B. v. Velits allen jenen, die sich mit dieser Krankheit behattet an ihn wendeten, die Heilung derselben durch die Kastration aufs Bestimmteste in Aussicht stellen zu können glaubte ebenso wie Stern. Schon im Sommer 1887 machte Fehling bei einer Nichtschwangeren ebenfalls die Kastration mit gutem Erfolg. Unter 16 erwähnten Fällen von Osteomalacie bei Nulliparis wurde 10mal die Kastration mit Erfolg gemacht. Bei diesen Frauen kommt also die Erkrankung auch nicht so selten vor, wie behauptet wurde.

Bei einer Zusammenstellung von 125 Kastrationsfällen bei Osteomalacie von 1887—94, von denen 4 wenige Tage post. op. starben — an Degeneratio cord., an Darmparalyse, an Pneumonie und an Sepsis — waren von den einzelnen Operateuren beteiligt: Fehling mit 14, Velits mit 12, Loehlein mit 8, Kezemarsky, Schauta, Truzzi mit je 7, Runge mit 5, P. Müller, Chroback, Hofmeier mit je 4, v. Braun, Koetschau, v. Winckel mit je 3, v. Säxinger, Gelpke, Kunz mit je 2 Fällen. Auf die übrigen Operateure kommt je 1 Fall.

Wenn man die oben erwähnten 4 Todesfälle ausser Acht lässt, so findet man unter 121 Kastrationsfällen 87 Heilungen = 72 %, 28 bedeutende Besserungen = 23 % und nur 6 Fälle = 5 %, welche durch die Operation nicht beeinflusst wurden. Truzzi (1894) hat

97 Operationen, über welche in der Litteratur berichtet ist, zusammengestellt, 52 derselben über 1 Jahr beobachtet, wie es von Winckel verlangt wird; es ergaben sich 83,1 % Heilungen, 5,6 % Besserungen, 11,3 % Misserfolge.

Worin besteht nun der günstige Erfolg der Kastration bei Osteomalacie? Fehling sagt, dass der Erfolg der Kastration nicht auf der Sterilisierung der Kranken, wie Zweifel behauptet, beruhe, sondern auf Beseitigung der mit der Ovulation im Zusammenhang stehenden vasomotorischen Vorgänge. Er hält die Osteomalacie für eine krankhafte Reizung der Vasodilatatoren, welche durch krankhafte Thätigkeit der Ovarien reflektorisch auf den Sympathicusbahnen zur Auslösung kommt. Unter dem Einflusse der venösen Stauungshyperämie der Knochen komme es zuerst zur Auflösung der Kalksalze, dann zur Einschmelzung des Knochengewebes (Trophoneurose der Knochen). Die Adnexa uteri fand Fehling in der Regel hyperämisch. Das Parenchym der Ovarien war unverändert, doch nimmt er eine erhöhte Thätigkeit der Ovarien an, womit die überaus grosse Fruchtbarkeit der osteomalacischen Frauen zusammenhänge.

Eisenhart nimmt als Grundleiden bei der Osteomalacie einen pathologischen Zustand der Ovarien an. Als Art dieser Anomalie müsse man eine pathologisch erhöhte Thätigkeit der Ovarien ansehen (eine Hyperproduktivität derselben). Diese das Normale überschreitende Funktionierung der Ovarien habe einen ausserordentlich vermehrten Zufluss von Blut zu den Knochen und Weichteilen des Beckens zur Folge. Durch die Kastration fällt nun die pathologisch erhöhte Thätigkeit der Ovarien weg.

Fehling's Fälle beziehen sich auf Frauen im Alter von 28 bis 51 Jahren. Unter diesen war das Fortschreiten des Leidens auch im Klimakterium zu beobachten, was auch dafür spricht, dass nicht die Sterilisierung, sondern die Entfernung der Ovarien der Heilfaktor sei; ferner wurden von Hofmeier und Truzzi bei zwei Virgines die Osteomalacie durch Kastration zur Heilung gebracht.

Loehlein erklärt das baldige Verschwinden der Knochenschmerzen nach der Kastration nicht damit, dass durch die Kastra-

tion eine vorhandene, von den Ovarien ausgehende Reizung der Vasodilatatoren beseitigt wurde, wie Fehling meint, sondern der Erfolg der Operation bestehe in einer Entlastung der Blutgefässe des Periosts und der Muskeln, deren Folge eine Abnahme der auf Periostitis hauptsächlich beruhenden Knochenschmerzen sei. In ähnlicher Weise bewirke der Eintritt der Geburt bei einer osteomalacischen Schwangeren dadurch eine Besserung, dass die Anfüllung der Blutgefässe des Beckens nach der Geburt eine geringere ist als während der Gravidität. Eine, wenn auch geringe entlastende Wirkung habe auch die pseudomenstruelle Blutung, die nach der Kastration so häufig beobachtet wird. Die dauernde Wirkung der Kastration auf den osteomalacischen Prozess ist nach Loehlein darin zu suchen, dass durch die Kastration die Sistierung der Menses und damit die Beseitigung der prämenstruellen und menstruellen Kongestionen zu den Blutgefässen des Beckens und der Thorax hervorgerufen wird.

Nach v. Winckel rührt der günstige Erfolg nach der Kastration bezüglich der Schmerzen und des Gesamtbefindens wesentlich nur davon her, dass durch die Beseitigung der zugleich bestandenen Uterusdislokation die Strangulation der Ligam. lata dauernd beseitigt wurde. Durch die Operation (Kastration) wird die Schmerzhaftigkeit des Periostes und der Muskeln der erkrankten Knochen zuerst wesentlich vermindert und dadurch die Bewegungsfähigkeit gebessert. Mit der dauernden Verminderung der periostalen Hyperämie kann sich dann auch die Ernährung der Knochen besser gestalten. von Winckel sagt, dass die Kastration das Leiden thatsächlich beheben könne aber nicht müsse und das Wesen der Krankheit werde durch die event. heilend wirkende Operation nicht erklärt.

Donat führt ebenso wie Loehlein die Wirkung der Kastration hauptsächlich auf die mit dem Eingriff verbundene Depletion der Gefässe des Periostes und der Muskulatur zurück.

Fehling sieht in der grossen Fertilität der osteomalacischen Frauen das Zeichen einer pathologisch erhöhten Thätigkeit der Ovarien. v. Winckel sieht sie dagegen als den Beweis funktionskräftiger Organe an, wodurch nur die Erkrankung gesteigert werde.

Es kamen auch Fälle vor, bei denen der konservative Kaiserschnitt gemacht wurde und wo doch vollständige Heilung eintrat. wie z. B. bei einem Fall von Kleinwächter, Sippel, Guéniot. Fehling fand unter 12 konservativen Kaiserschnitten bloss 2 (Reuss, v. Winckel), wo Heilung der Osteomalacie eintrat. Einen weiteren Fall teilt Schauta mit, den Späth 1877 operierte. Es wurde hier nur der schwangere Uterus ausgeschnitten, aber beide Ovarien zurückgelassen und trotzdem war die Heilung der Osteomalacie eine überraschend schnelle, nämlich in zehn Tagen vollendet und dauernd.

Dies beweist aber nichts. Denn es ist längst bekannt, dass mit dem Aufhören der Schwangerschaft die Osteomalacie zur Heilung kommen kann.

Was die Indikationen zur Operation anlangt, so ist Schauta der Ansicht, dass sich nicht alle Fälle von Osteomalacie für die Kastration eignen, denn zuweilen wirke, wie bereits erwähnt, das Aufhören der Schwangerschaft an sich schon als heilender Faktor. Sei die Krankheit erst in der letzten Schwangerschaft aufgetreten, so müsse man noch eine Zeit lang warten, ob die Erkrankung weiter vorschreite oder sich bessere. Geeignet für die Kastration sind die Fälle von progredienter Erkrankung, die längere Zeit nach der letzten Geburt noch fortbestehen und deren Heilung oder Besserung auf andere Weise nicht gelingt.

v. Winckel hält die Kastration zur Beseitigung der Osteomalacie nur dann für indiciert, wenn die anderen bisher erfolgreichen Behandlungsmethoden erschöpft sind, und wenn das Leiden bereits eine so beträchtliche Höhe erreicht hat, dass das Leben bedroht ist. Da nicht nur mit dem Aufhören der Schwangerschaft sondern auch mit der Menopause das Leiden heilen kann, so soll bei solchen Patientinnen, die nicht sehr hochgradig erkrankt, aber der Menopause nahe sind, die Kastration nicht sofort, sondern event. erst später gemacht werden.

Neumann ist der Ansicht, dass durch die Kastration bezw. die Hysterectomie die Verhältnisse des Stoffwechsels in der günstigsten

Weise beeinflusst werden. Es kommt der Kastration nur bis zu einem gewissen Grad Berechtigung zu, über den hinaus der Krankheitsprozess nicht mehr beeinflusst werden kann. Die genaue Bestimmung dieser Grenze ist natürlich unmöglich, so viel steht jedoch fest, dass diese Grenze nicht allein und nicht hauptsächlich durch das Mass der Knochenveränderung gegeben ist, sondern dass wir vielmehr die Allgemeinerscheinungen (Abmagerung, Muskelschwäche, Störungen der Cirkulations- und Atmungsorgane etc.) bei Entscheidung dieser Frage massgebend sind. Bei Bestehen dieser schweren Symptome können von der Kastration keine günstigen Erfolge mehr erwartet werden und aus diesem Grunde ist bei sehr weit vorgeschrittenen Fällen die Anwendung der palliativen Hilfsmittel eher angezeigt. Wenn aber auch die palliative Behandlung innerhalb einer gewissen Zeit, deren Dauer von der Raschheit des Fortschrittes der Krankheit abhängig gemacht werden muss und bei Schwangeren mit stürmischem Fortschreiten der Krankheit, wenn die Lebensfähigkeit der Frucht nicht abgewartet werden kann, ist die Hysterectomie angezeigt, damit jener Zeitpunkt, über den hinaus auch von den radikalen Eingriffen kein Erfolg mehr zu erwarten ist, nicht versäumt werde.

Labusquière schlägt folgendes Verhalten in Bezug auf die Therapie bei Osteomalacie vor: die innere medikamentöse Behandlung (Phosphor, Chloralhydrat, Chloroform) hat auch in den schwersten Fällen Erfolge aufzuweisen. Wenn dieselbe bei Nichtschwangeren erfolglos war, soll die Kastration ausgeführt werden. Wenn Schwangerschaft besteht, soll dieselbe nicht unterbrochen werden, sondern es soll am normalen Ende derselben der Porro event. der konservative Kaiserschnitt mit Entfernung der Ovarien ausgeführt werden. Da es kaum mehr zu bezweifeln ist, dass bei der Osteomalacie ein pathologischer Zustand der Ovarien vorhanden ist und da es durch die sehr zahlreichen Erfolge der Kastration erwiesen ist, dass die Osteomalacie durch Entfernung der Eierstöcke in den meisten Fällen geheilt oder doch wesentlich gebessert wurde und nur ein ganz geringer Bruchteil der Operierten an dem operativen Eingriff zu Grunde ging, so soll auch in jedem hiezu geeigneten Fall, die

von Fehling deswegen zuerst ausgeführte Kastration der osteomalacischen Frauen zum Zwecke der Heilung gemacht werden. Es ist nur in gewissen Fällen die Porro'sche Operation auszuführen, so z. B. hauptsächlich bei schon bestehender septischer Endometritis. Loehlein ist dafür, bei Osteomalacie immer die Porro'sche Operation zu machen, weil der zurückgelassene Uterus unnütz geworden sei und weil durch seine Zurücklassung die Operation nicht vereinfacht sondern komplicierter würde, und weil durch seine Entfernung einfachere Wundverhältnisse geschaffen würden. Dem ist aber entgegenzuhalten, dass es sicherlich für den Organismus nicht belanglos sein kann, wenn auch noch der Uterus ungerechtfertigter Weise entfernt wird. Es soll deswegen bei Osteomalacie, wenn nicht durch ganz zwingende Gründe die Porro'sche Operation angezeigt ist, die Kastration nach Fehling gemacht werden.

Diese Operation wurde auch bei dem vorliegenden Fall, der drei Jahre vorher in der hiesigen medizinischen Klinik mit nachfolgender Besserung neun Wochen lang behandelt worden war, mit sehr gutem Erfolg ausgeführt. Nach 25 Tagen konnte die Patientin aufstehen, am 33. Tage post op. wurde sie gebessert entlassen.

Bei dieser Operation ist bemerkenswert, dass bei derselben der von Fritsch seit einem Jahre empfohlene quere Fundalschnitt des Uterus gemacht wurde.

Die Kastration ist zwar ein empirisches aber als ein wirksames und deshalb rationelles Verfahren bei der Osteomalacie zu betrachten.

Es folgen nun die Krankengeschichten der medizinischen Klinik und der geburtshilflichen Klinik.

1. Medizinische Klinik.

Barbara Häring, 31 J. alt, verheiratet.
Geburtsort: Dettingen OA. Urach.
Aufenthaltsort: „ „
Krankheit: Osteomalacie.
Aufgenommen: 15. I. 95.
Entlassen: 28. III. 95.
Anamnese: Patientin hat 3mal geboren. Die beiden ersten Geburten

sind gut verlaufen; die dritte Geburt im Mai 1894 dauerte 3 Tage und 3 Nächte, schliesslich wurde das Kind tot mit der Zange entfernt. Als Patientin nach 14tägigem Wochenbett aufstand, brauchte sie zum Gehen einen Stock, weil sie grosse Müdigkeit und zwar besonders in den Hüften verspürte. Schon vor der Geburt hatte sie Schmerzen im Kreuz, die während der Geburt und nach derselben andauerten und heute noch vorhanden sind. Ausserdem bemerkte Patientin, dass sie seit der letzten Geburt bedeutend mägerer wurde.

Patientin will sonst nie in ihrem Leben krank gewesen sein. Von ihrem 14.—29. Jahre arbeitete sie in einer Fabrik, wo sie meistenteils stehend arbeiten musste. Appetit ist gut. Stuhlgang und Periode regelmässig. Nach ihrer letzten Geburt bemerkte sie auch eine kugelförmige Hervorragung an der unteren Bauchhälfte, die jetzt noch allerdings etwas weniger stark, vorhanden ist (Nabelhernie).

Status praesens: Hochgradig abgemagerte, kachektisch und blass aussehende Frau mit sehr geringem Kräftevorrat. Die Muskulatur der Arme und der Beine ist sehr schwach entwickelt. Der Thorax zeigt vergrösserten Tiefendurchmesser, ist stark in das grosse Becken hereingesunken, derart, dass die Crista ossis ilei links der Höhe der 6. Rippe in der Papillarlinie entspricht. Von der 9. Rippe ab sind dieselben in das Lumen der Darmbeinschaufel hineingetreten.

An der hinteren Thoraxseite sind die 11. und 12. Rippe unter die 10. etwas hinabgedrängt. Es besteht eine ausserordentlich starke Hernia umbilicalis: durch die dünnen Bauchdecken sind daselbst die Dünndarmschlingen deutlich durchzusehen. Ebenso sind durch diese Bauchdecken sehr leicht die Kontouren des Eingangs in das kleine Becken durchzufühlen. Dieselben verlaufen kartenherzförmig, mit starker schnabelförmiger Ausbuchtung an der Symphyse. Das Kreuzbein biegt sich mit seiner unteren Spitze ausserordentlich stark nach ein- und vorwärts; auch scheint eine vermehrte Beweglichkeit der unteren Kreuzbeinwirbel vorhanden zu sein. Nach vorn springt die Symphyse stark vor; die Beine können sehr stark im Hüftgelenk flektiert werden. Abduktion der Beine im Hüftgelenk ist schmerzhaft.

An den Knochen des gesamten Körpers, insbesondere an der Clavicula und den Rippen lässt sich eine auffallende Zartheit konstatieren. Die Untersuchung der Lungengrenzen ergiebt normales Verhalten. Das Atemgeräusch ist vesikulär. Die Herzdämpfung ist normal. Die Herztöne sind rein, regelmässig. Urin ohne Eiweiss und Zucker.

Patientin steht mit einer leichten Lordose, die Schultern nach rückwärts gelegt, Kopf ebenfalls nach rückwärts gehalten. Die winklige

Knickung des Kreuzbeins fällt dabei sehr auf. Die Beine werden gespreizt gehalten. Das linke Kniegelenk hat eine leichte Varusstellung. Die Kranke geht mit leichten vorsichtigen Schritten, gespreiztem, watschelndem Gang, die Hüftgelenke fixiert haltend, den Oberkörper nach rechts und links wiegend. Die Grösse der Kranken beträgt 140 cm, das Gewicht 65 Pfd. 200 Gramm.

Ord.: Calc. phosphor.
Calc. carbon. āā 4,0
Ferr. carbon. sachar. 2,0
MDS. in 3 Teile geteilt zum Essen zu n.

		Normal
Abstand der Spin. ant. sup.	22,5	(26,0) cm
„ „ Crist. oss. il.	25,5	(29,0) cm
„ „ Trochanteren	26,5	(32,0) cm
Conjugata externa	18,0	(20,0) cm
Pubera ischii	5,0	(11,0) cm
Peripherie des Beckens	74,0	(88,0) cm
Durchmesser von Articul. sacro-iliac. bis zum Pub.-ileo pubis (conjugata diagonalis)	14,0	(13,0) cm

Die Kranke liegt jetzt im Streckapparat (22. I.), es soll vorerst nur mässige Belastung angewendet werden.

4. II. In der letzten Woche hat die Kranke nicht mehr erheblich zugenommen, da Abweichen auftrat. Jetzt erträgt sie die Pulver wieder besser.

16. II. Beginnt wieder mit Zugverband.

26. II. Die Körperlänge der Patientin beträgt 141,3 cm. Der Gang ist noch nicht besser. Das Körpergewicht hat infolge von Diarrhoe in der letzten Zeit noch abgenommen.

15. III. Hämoglobingehalt nach Fleischl 45 %. In einem (mit Eosin und Hämatoxilin gefärbten) Blutpräparat finden sich auffallend viele eosinophile Zellen.

24. III. Der Gang immer noch schlecht. Die Kranke nimmt seit acht Tagen mehr Ferr. carb. sacch.

28. III. Wünscht auf einige Wochen nach Hause entlassen zu werden. Die rheumatischen Schmerzen sind verschwunden.

Temperatur stets normal.

Gewicht:	16. I. 95	65	Pfund	300 Gramm.
	18. I. 95	67	„	100 „
	25. I. 95	67	„	150 „
	1. II. 95	67	„	350 „

Gewicht:	8. II. 95	69	Pfund	100	Gramm.
	15. II. 95	71	„		
	22. II. 95	69	„	359	„
	1. III. 95	70	„	400	„
	8. III. 95	71	„	200	„
	14. III. 95	72	„	200	„
	21. III. 95	73	„	50	„
	28. III. 95	70	„	350	„

2. Geburtshilfliche Klinik.

Barbara Häring, 34 J. alt. IV. P. aus Dettingen OA. Urach, aufgenommen am 19. IV. als Kreissende, entlassen 21. V., Kind gestorben 22. IV. 7. h. p. p.

Anamnese: Erste Regel mit 21 J., dann ein Jahr lang unregelmässig, erst vom 22. Jahr an regelmässig, 4wöchentlich, 4tägig stark.

Nach Eintritt der Regel überstandene Krankheiten; Osteomalacie 1894, vide Krankengeschichte der inneren Klinik.

Verlauf früherer Schwangerschaften, Geburten und Wochenbetten: 2mal spontan, das 3. Mal Zange.

Letzte Regel: 25. Juni 97, 4tägig, schwach.

Tag der Conception: unbekannt. Erste Kindsbewegung: unbekannt. Senkung der Gebärmutter: nein. Befinden in der Schwangerschaft: Seit 1/4 Jahr starke Schmerzen in der Wirbelsäule und in der Beckengegend, die besonders bei Anstrengung so stark werden, dass sich Patientin kaum mehr rühren konnte.

I. Schwangerschaft. Datum der Untersuchung: 19. IV. 98.

1. Allgemeinzustand der Mutter: 1. Grösse: 140 cm. 2. Gewicht: —. 3. Temperatur: normal. 4. Puls: kräftig, nicht frequent. 5. Ernährungszustand: schlecht. 6. Muskulatur: schwächlich. 7. Knochenbau: osteomalacisch. 8. Haut: normal. 9. Haare: braun. 10. Herztöne: rein. 11. Luftwege: normal. 12. Varicen: keine. 13. Oedeme: keine. Sehr starker Spitzbauch.

II. Schwangerschaftsdiagnose:

1. Wievielte Schwangerschaft: vierte.
2. Zeitpunkt der Schwangerschaft: Ende derselben.
3. Lage des Kindes: 2. Hinterhauptslage.
4. Leben des Kindes: ja.
5. Ungefähre Grösse des Kindes: mittel.
6. Becken: osteomalacisch.

Promontorium leicht zu erreichen, Becken quer verengt, die beiden

Gegenden der Hüftgelenkspfannen nach innen vornüber gepuckelt (Kartenherzform). Die Symphyse in einen Schnabel auslaufend. Promontorium doppelt; wahres Promontorium stark ins Becken herabgesunken.

Spin. il. 23,3. Cr. il. 26. Troch. 27. Conj. ext. 19. Conj. diag. 8,5. vera 7,2.

III. Aeussere Untersuchung:

Höhe des Gebärmuttergrundes: 2 Finger unter dem Proc. xiph.

Die kleinen Teile sind: links.

Der Rücken des Kindes ist: rechts.

Der Kopf: liegt vor.

Die Herztöne sind zu hören: rechts unter dem Nabel.

Leibesumfang: 103 cm.

Nabelhöhe: 18 cm.

Höhe des Fundus uteri: Bandmass 42 cm.

Entfernung zwischen Symph. und Proc. xiph.: 45 cm.

Der Beckenumfang beträgt: 83 cm.

IV. Innere Untersuchung:

Der vorliegende Kindsteil ist beweglich, ober dem Beckeneingang liegt der Kopf.

Dauer der Geburt:

Tag und Stunde des Wehenbeginns: 19. IV. 3 Uhr a. m.

Zeit des Blasensprungs: 19. IV. 3 Uhr a. m.

Ende der Geburt: 19. IV. 10 Uhr p. m.

Hilfeleistung: bei resp. nach der Geburt.

Anzeigen zu derselben: osteomalacisches quer verengtes Becken.

Art derselben: Sectio caesarea durch Professor Döderlein.

Notizen über den Geburtsverlauf:

Touchierbefund: Pat. spürte bereits in der Nacht zum 19. Wehen. Um 3 Uhr früh eigentlicher Wehenbeginn und Wasserabgang. Die beiden Aerzte ihres Ortes schickten sie in Begleitung der Hebamme in die Klinik. Hier wird, da die Frau ein lebendes Kind wünscht, die Spontangeburt durch die osteomalacische Verengerung des Beckens behindert ist, die von der im Jahre 1895 durchgemachten Krankheit herrührt, die Sectio caesarea ausgeführt (durch Professor Döderlein 19. IV. 10 Uhr abends).

Längsschnitt 3—4 Querfinger über den Nabel bis 2 Finger über die Symphyse. Hierauf Vorwälzen des Uterus, manuelle Kompression der Ligam. lata. Querschnitt 2—3 Finger unterhalb des Fundus uteri ca. 15 cm lang. Derselbe trifft teilweise die Placenta. Entfernung des lebenden Kindes mit der Nachgeburt und Eihäuten gelingt leicht, hierauf

durch ca. 30 Seidenligaturen, die die ganze Dicke des Uterus fassen, genäht. Die Operation verläuft nahezu unblutig. Kastration durch Abtragung beider Ovarien und Tuben. Schluss der Bauchdecke durch die fortlaufende Peritonealnaht, Fasciennaht, Hautnaht in gewöhnlicher Weise. Das Kind trägt in der Sacralgegend eine ca. apfelgrosse Meningocele infolge einer Spina bifida, ist schwächlich, etwas hydroderocephalisch.

Fruchtbefund:

1 Mädchen; reif; lebend; 47,5 cm lang, 2950 gr schwer.

F. O. 12 cm
B. P. 10 cm
M. O. 13 cm
B. P. 9,5 cm
S. B. 10,5 cm
Circf. occ. fr. 38 cm
Circf. subocc. front. 35 cm.

Durchmesser und Umfang der Schultern	12,5.	38.
„ „ „ „ Brust	8,5.	31.
„ „ „ „ Hüften	8.	26.

Nabelschnur:

Länge: 56 cm
Dicke: 1/2 cm
Insertion: central
Windungen: links.

Mutterkuchen:

Gewicht: 530
Grösse: 19 × 17.
Gestalt: länglich.
Dicke 1 1/2 cm

Besondere Befunde an Fruchtteilen:

Kind: An der Gegend des Kreuzbeins eine ca. apfelgrosse Spina bifida mit Meningocele. Die Haut darüber stark gerötet und verdünnt.

III. Wochenbett.

Wochenbericht:

20. IV. Schmerzen in der rechten Axillarlinie, Priessnitz'sche Einwickelungen, frequenter Puls 130.

21. IV. Temperatur normal, Puls frequent, Mittags Erbrechen, hoher Einlauf. Abgang von geringer Menge Stuhl und Winden. Urinieren spontan.

22. IV. Heute Nacht 3mal Erbrechen, Abdomen aufgetrieben; hohe Eingiessungen, darauf Abgang geringer Mengen Stuhl und Winden. Temperatur normal.

23. IV. Abermals wiederholt hohe Eingiessungen und Abgang von Flatus. Nachmittags Abgang von festem Stuhl. Puls 120.

24. IV. Stuhlgang spontan. Abdomen kollabiert, Meteorismus verschwunden. Suppe, Milch, Thee.

25. IV. Abends Achselhöhlentemperatur 38,5. Puls 120. Stuhlgang spontan.

28. IV. Stuhlgang regelmässig, keine Leibschmerzen, festere Nahrung, Puls noch frequent, Temperatur normal.

10. V. Weiterhin normaler Verlauf. Bauchwunde per primam geheilt. Entfernung der Fäden.

12. V. Aufstehen. Der Uterus, noch stark vergrössert, liegt im rechten Hypochondrium fixiert an die Bauchwand.

Befund bei der Entlassung am 33. Tage p. p.:

Muttermund: geschlossen.

Das Befinden des Kindes: Gestorben.

Litteraturverzeichnis.

Abkürzungen.

Arch. = Archiv für Gynäkologie.
C. f. G. = Centralblatt für Gynäkologie.
Corr.-Bl. f. W. = Correspondenzblatt (medizinisches) des württ. ärztlichen Landesvereins.
D. m. W. = Deutsche medizinische Wochenschrift.
M. m. W. = Münchener medizinische Wochenschrift.
W. k. W. = Wiener klinische Wochenschrift.
W. m. W. = Wiener medizinische Wochenschrift.
Z. = Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.

1) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe 1894.
2) Allison, Ein Fall von Osteomal. erfolgreich mit Knochenmark behandelt. Edinburg. med. journ. 1896, may.
3) Bandl, Arch. Bd. 12, pag. 350; 1877.
4) Barsony, 2 Fälle von Osteom. C. f. G. 1893 Nr. 25.
5) Baumann, Ueber den Einfluss der Porro'schen Operation und der Kastration auf das Wesen der Osteom., Basel 1889.
6) Beaucamp, C. f. G. 1895 Nr. 6. Ein Fall von Recidiv bei Osteom. nach dem Porro.
7) Ders., C. f. G. 1895 Nr. 6. Ein Fall von puerperaler Osteom. durch Chloralhydrat geheilt.
8) Beumer, Sectio caesarea. Vorderer, mittlerer Medianschnitt.
9) Bleuler, Zur Aetiologie und Therapie der nicht puerperalen Osteom. M. m. W. 1878.
10) Börner, Ueber die Kastration der Frauen als therapeut. Moment. W. m. W. 1893. Nr. 15.
11) Braun, Ueber einige Fälle von Sectio caes. Arch. Bd. 34.
12) Braun v. R., Ein Fall von Ost. C. f. G. 1896 Nr. 46.
13) Ders., C. f. G. 1894, Nr. 18.
14) Breisky, Ein neuer f. Mutter u. Kind erfolgreicher Fall der Porro'schen Methode des Kaiserschnitts. Arch. Bd. 14. pag. 102; 1879.
15) Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie, Band 13, 1895.

16) Busche-Haddenhausen v., Die in den Jahren 1890—94 in der Frauenklinik zu Göttingen operierten Fälle v. Ost. Arch. Bd. 49, Heft 1.
17) Chiarleoni, 2 Porro'sche Kaiserschnitte wegen Ost. C. f. G. 1896 Nr. 12.
18) Chrobak, Z. Nr. 30, p. 495.
19) Correspondenzblatt, mediz., des württ. Landesvereins 1832—1898.
20) Curatulo u. Farulli, C. f. G. 1895, Nr. 21.
21) Dimmok, Symphyseotomie wegen Ost. Runge, Lehrb. d. Geburtsh. 1894.
22) Donat, C. f. G. 1894 Nr. 47; 1895 Nr. 36.
23) Ders., Die Kastr. bei Ost. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 1, Heft 2.
24) Drossbach, Ein Fall v. Sect. caes. bei osteom. Becken, M. m. W. 1895 Nr. 23.
25) Eckstein, Ueber d. Einfluss der Kastr. auf d. Ost. C. f. Gyn. 1896 Nr. 22.
26) Ehrendorfer, Zur Kasuistik der Kaiserschnittoperationen. Arch. Bd. 20.
27) Eisenhart, Z. Bd. 30 p. 486.
28) Ders., Beiträge zur Aetiologie der puerper. Osteom., D. A. f. klin. Med. Bd. 49; 1892.
29) Elben, Fall v. Ost. bei einem Kind, Corr.-Bl. f. W. 1881 Nr. 32.
30) Everke, D. m. W. 1892. Ein Fall von Porro-Operation wegen Beckenenge infolge von Osteomalacie. Heilung der Ost.
31) Ders., Ueber die Anlegung des Uterusschnittes bei Sect. caes. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 5, Heft 1.
32) Esser, C. f. G. 1893 Nr. 3.
33) Favre, Ost. Uterusruptur. Laparotomie. C. f. G. 1887 Nr. 17.
34) Fehling, Ein Fall v. ost. Becken, Corr.-Bl. f. W. 1877 Nr. 17.
35) Ders., Ein Kaiserschnitt mit Exstirp. des Uterus u. der Ovarien (Methode von Porro) bei einem pseudoost. Becken nebst anatom. Würdigung dess. Corr.-Bl. f. W. 1878 Nr. 20.
36) Ders., Jahresbericht über die Ereignisse in der K. Landeshebammenschule u. Entbindungsanstalt zu Stuttgart im J. 1878. Corr.-Bl. f. W. Nr. 21.
37) Ders., Ein Kaiserschnitt nach Porro bei Ost. mit günstigem Ausgang. Arch. Bd. 20; 1882.
38) Ders., Ueber Wesen u. Behandlung der puerper. Ost. W. k. W. 1890. Nr. 43; C. f. G. 1891 Nr. 27, Arch. Bd. 39, p. 171.
39) Ders., Ueber Kastration bei Ost. W. k. W. 1888 Nr. 15.
40) Ders., Arch. Bd. 32 p. 506. C. f. G. 1888 Nr. 26 u. Arch. Bd. 59 p. 146.
41) Ders., Zur Frage der Therapie bei Ost. C. f G. 1890 Nr. 5.
42) Ders., 10 Kastrationen; Vortrag gehalten im ärztlichen Verein in Stuttgart Nobr. 1883. Arch. Bd. 22, 1884
43) Ders., D. m. W. 1890 Nr. 38.
44) Ders., Z. Bd. 30 p. 475 und 497.
45) Fertig, Ueber Ost. und deren Heilung durch Kastration. In.-Diss. Heidelberg 1895.
46) Fischer, Beiträge zur Behandlung der Ost. C. f. G. 1896 Nr. 7.
47) Frank, D. m. W. 1891.
48) Frasconi, Kaiserschnitt nach Porro. C. f. G. 1893.
49) Frey, Zur Kasuistik des Kaiserschnitts mit Kastration bei Ost. C. f. G. 1897 Nr. 46.
50) Fritsch, Ein neuer Schnitt bei der Sect. caes. C. f. G. 1897 Nr. 20.

51) Frommel, Jahresbericht üb. d. Fortschritte der Geb. u. Gyn. Jahrg. VII.
52) Gallia, Beitrag zur Aetiologie der Ost. C. f. G. 1891 Nr. 30.
53) Gelpke, Die Ost. im Ergolzthale, Basel 1891. C. f. G. 1891 Nr. 20.
54) Generisch, 2 Fälle von Ost. C. f. G. 1894 Nr. 46.
55) Guéniot, Heilung der Ost. nach einem Kaiserschnitt. C. f. G. 1892 p. 775.
56) Gürtler, Sectio caes. bei osteom. Becken mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Arch. Bd. 5.
57) Gussmann-Schüppel, Ein Fall von progress. Ost. bei einem Mann, Corr.-Bl. f. W. 1870 Nr. 16.
58) Hanau, Ueber den jetzigen Stand der anatom. Forschung über Ost. Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1892.
59) Hennig, Die höheren Grade der weibl. Ost. Arch. Bd. 5; 1873.
60) Heyse, Ein Beitrag z. mikrosk. Anatomie der Ovarien Osteomalacischer. Arch. Bd. 53.
61) Hofmeier, Zur Frage der Behandlung der Ost. durch Kastr. C. f. G. 1891 Nr. 12.
62) Jaksch v., Ueber die Alkalescenz des Blutes bei Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 1888, p. 380.
63) Kehrer, Ueber Ost. D. m. W. 1889 Nr. 49. Arch. Bd. 36, 1889.
64) Ders., C. f. G. 1894 Nr. 22, 42 und 43.
65) Ders., Ueber ein modificiertes Verfahren beim Kaiserschnitt. Arch. Bd. 19; 1882.
66) Ders., Zur Kaiserschnittfrage. Arch. Bd. 27; 1886.
67) Kézemársky, Ein neuer Fall von Erweiterung des ost. Beckens während der Geburt. Arch. Bd. 4.
68) Kier, 2 Fälle von Ost. C. f. G. 1884.
69) Kilian, Das halisteretische Becken in seiner Weichheit und Dehnbarkeit, Bonn 1857.
70) Kirchhoff, Kaiserschnitt mit Schnittführung nach Fritsch; D. m. W. 1897 Nr. 39.
71) Klein, Osteom. puerperalis cerea. C. f. G. 1894 Nr. 42.
72) Kleinwächter, Z. Bd. 12, 1888 p. 256; Arch. Bd. 12.
73) Ders., Zur Frage der Kastration als heilender Faktor der Ost. Z. Bd. 31.
74) Kobler, Zur Kenntnis der Ost., W. k. W. 1888 Nr. 22 und 23.
75) Köppen, Ueber ost. Lähmung. D. m. W. 1889 Nr. 26.
76) Korda, C. f. G. 1897 Nr. 32.
77) Kummer, Kastration bei Ost., C. f. G. 1893 Nr. 25.
78) Krauss, Ein Fall von Ost., Corr.-Bl. f. W. 1877 Nr. 23.
79) Latzko, Allgem. Wien. med. Zeitg. 1893.
80) Ders., Die Ursachen der Abduktionsbehinderung bei Ost. C. f. G. 1896.
81) Ders., Die Therapie der Ost. C. f. G. 1896 Nr. 12.
82) Ders., Ueber Ost. C. f. G. 1894 Nr. 8.
83) Ders., Ueber Phosphortherapie bei Ost. C. f. G., 1894 Nr. 42.
84) La Torre, Zur Aetiologie und Behandlung der Ost. C. f. G. 1894 Nr. 8.
85) Leja, Kaiserschnitt bei ost. Becken. C. f. G. 1898 Nr. 4.
86) Leopold, Ueber Uterusnaht beim Kaiserschnitt. Arch. Bd. 20.
87) Ders., 25 erhaltende Kaiserschnitte. Arch. Bd. 34.
88) Lihotzki, C. f. G. 1890 Nr. 3 u. 1891 Nr. 28.

89) Litzmann, Die Formen des Beckens nebst einem Anhang über die Ost. 1861.
90) Lodemann, Sect. caes. bei ost. Becken. C. f. G. 1893 Nr. 24.
91) Loehlein, Der Porro'sche Kaiserschnitt bei Ost. C. f. G. 1891 Nr. 17 und D. m. W. 1891.
92) Ders., Geburtshilfl. Ther. bei Ost., D. m. W. 1891 p. 1361.
93) Ders., Erfahrungen über den Wert der Kastration bei Ost. C. f. G. 1894 Nr. 42, Z. Bd. 29.
94) Marocco, Verhdlg. des X. internat. med. Kongr. Jahresb. 1892, V p. 105.
95) Meyer, Ueber einen Fall von nicht puerper. Ost. C. f. G. 1890 Nr. 24.
96) Müller P., Handbuch der Geburtsh.
97) Neumann, Arch. Bd. 47, Bd. 50 p. 149 u. Bd. 51.
98) Obermann, Drei weitere Fälle von Kaiserschnitt nach Saenger's Methode. Arch. Bd. 27.
99) Orthmann, Z. Bd. 33.
100) Péron u. Meslay, Ost. bei einem Mädch. v. 16 J. C. f. G. 1891 Nr. 1.
101) Piesbergen, 6 Fälle von Ost. Corr.-Bl. f. W. 1885 Nr. 38.
102) Polgar, Die Heilung der Ost. mittelst Kastr. Arch. Bd. 49.
103) Polk, Fall von Ost. C. f. G. 1895 Nr. 1.
104) Pommer, Untersuchungen über Ost. u. Rachitis.
105) Preindlsberger, Ein Fall von Kastr. wegen Ost. bei 1 Nullipara. C. f. G. 1894 Nr. 42.
106) Rasch, Fall von schwerer Ost. bei einer Schwangeren. Z. 1893 Bd. 25. M. m. W. 1893 Nr. 9.
107) Recklinghausen v., Ueber Osteom. u. Ostitis. D. m. W. 1891 Nr. 13
108) Ribbert, Anat. Untersuchungen über die Ost. C. f. G. 1895 Nr. 6.
109) Ritchie J., Osteom., Aetiologie und deren Behandlung. Edinburg. med. Journal 49; 1896.
110) Rossa, Sect. caes. nach Porro wegen Ost. C. f. G. 1894 Nr. 42.
111) Ders., Mitteilungen a. d. Göttinger Frauenklinik. Osteom. Porro-Operation. Arch. Bd. 41.
112) Rossier, Ueber puerper. Ost. Therap. Monatshefte 1895.
113) Runge, Lehrbuch der Geburtsh. 1891.
114) Saenger, Neue Beitr. z. Kaiserschnittfrage. Arch. Bd. 26. C. f. G. 1884.
115) Salus, 2 Kaiserschnitte bei Ost. C. f. G. 1896 Nr. 25.
116) Schauta, Kastration bei Ost. W. m. W. 1890 Nr. 19.
117) Schlesinger, 2 Fälle von Ost. bei Nulliparis. C. f. G. 1895 Nr. 37.
118) Schneyer, Ein Fall von hyst. Ost.-Imitation. C. f. G. Bd. 52 1896.
119) Schottländer, Kasuist. Beitr. z. Lehre v. d. Ost. Z. Bd. 37; 1897.
120) Seeligmann, Ueber Ost. C. f. G. 1894 Nr. 42.
121) Ders., Ueber eine Porro-Operation bei 1 Fall hochgrad. Ost. mit einer neuen Nachbehandlung. C. f. G. 1893 Nr. 28. Berl. klin. W. 1893 Nr. 44; M. m. W. 1893 Nr. 14.
122) Senator, Zur Kenntnis der Ost. und der organ. Therap. Berl. kl. W. Bd. 34. 6. J.; 1897.
123) Siedentopf, 1 Fall von Kaiserschn. mit Eröffnung des Uterus, durch queren Fundalschnitt u. Totalexstirp. wegen Sepsis. C. f. G. 1898 Nr. 4.
124) Sippel, C. f. G. 1890. Arch. Bd. 29, Kaiserschnitt nach Saenger.

125) Solowij, Ost. u. Kaiserschn. C. f. G. 1892 Nr. 38.
126) Späth, Erfahr. über die Sect. caes. nach Porro. W. m. W. 1878 Nr. 4.
127) Steinhauer, Therap. bei Ost. In.-Diss. Bonn 1895.
128) Stern, 2 Fälle von Kastration bei Ost., C. f. G. 1894 Nr. 1; M. m. W. 1893 Nr. 6.
129) Sternberg, Ueber Diagn. u. Therap. der Ost. Ztschr. für klin. Med. Bd. 22 Heft 3. C. f. G. 1893 Nr. 25 u. 1894 Nr. 8; M. m. W. 1893 Nr. 15.
130) Ders., Geheilter Fall von Ost. durch Phosphor. C. f. G. 1891 Nr. 40.
131) Stoll, Ein Fall von Ost., bei dem der Kaiserschnitt nach Frank gemacht wurde. Corr.-Bl. f. W. 1895 Nr. 40.
132) Stranscheid, Männl. Ost. C. f. G. 1894 Nr. 42.
133) Strebel, Ein Beitr. z. Lösung d. Kaiserschnittfrage. Arch. Bd. 52; 1896.
134) Stützle, Ein Fall von Sect. caes. bei Ost.; Corr.-Bl. f. W. 1881 Nr. 8.
135) Tauffer, Ueber Ost. C. f. G. 1896 Nr. 12.
136) Thorn, Z. Bd. 30 p. 496. Zur Kasuistik der Kastration bei Ost. C. f. G. 1896 Nr. 46 u. 1890 Nr. 41.
137) Truzzi, Kastr. wegen Ost. C. f. G. 1896 Nr. 12, 1891 Nr. 27. Art. 1891 Bd. 39 p. 146.
138) Ders., 2 Fälle von Ost. geheilt durch Kastr. W. k. W. 1890 Nr. 43.
139) Velits v., Arch. Bd. 50.
140) Ders., Beiträge zur chirurg. Behandlg. der Knochenerweichung. C. f. G. 1893 Nr. 51.
141) Ders., Ueber Heilung der Ost. Z. 1892 Bd. 23 u. 24.
142) Vierordt, Rachitis und Ost. 1896.
143) Walcher, Ueber den gegenw. Stand der Kastrationsfrage. Corr.-Bl. f. W. 1887 Nr. 26.
144) Weissmayer, Ost. bei einem Mann. C. f. G. 1895 Nr. 37.
145) Weisz, Beiträge zur Therap. der Ost. C. f. G. 1895 Nr. 37.
146) Widmer, 3 Fälle v. Kaiserschn. Arch. Bd. 30.
147) Wiedow, Veränderung der Indikationsstellung zum Kaiserschnitt. C. f. G. 1887 Nr. 39.
148) Winckel v., Lehrbuch der Geburtshilfe.
149) Ders., Sammlung klinischer Vorträge. N. F. 1893 Nr. 71.
150) Ders., Arch. Bd. 39 p. 180; Z. Bd. 30 p. 497.
151) Winkler, Ueber den Fundalschnitt bei Sect. caes. nach Fritsch. C. f. G. 1898 Nr. 4.
152) Winternitz, Ein Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. D. m. W. 1892 Nr. 39.
153) Württembergischer Medicinalbericht 1872—94.
154) Ziegler, Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. 7. Aufl. Jena 1892.
155) Zweifel, C. f. G. 1890 Nr. 2 p. 74, ein Fall von Ost.